Lane Medical Library

Aus dem gerichtlich-medizinischen Institut der Ludwigs-Maximilians-Universität München
Vorstand: Obermedizinalrat Professor Dr. H. Merkel

Tod nach Unfall oder Ableben aus natürlicher Ursache?

(Zugleich ein Beitrag zur Frage nach der traumatischen Entstehung des Volvulus der Flexura sigmoidea)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Max Josef Ellerhorst
aus Trier

München 1932
Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn

Aus dem gerichtlich-medizinischen Institut der Ludwigs-Maximilians-Universität München
Vorstand: Obermedizinalrat Professor Dr. H. Merkel

Tod nach Unfall oder Ableben aus natürlicher Ursache?

(Zugleich ein Beitrag zur Frage nach der traumatischen Entstehung des Volvulus der Flexura sigmoidea)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Max Josef Ellerhorst
aus Trier

München 1932
Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Dekan:
Geh. Rat Professor Dr. Wessely

Referent:
Obermedizinalrat Prof. Dr. H. Merkel

Meinen lieben Eltern gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153312_0250

Es soll in dem vorliegenden Falle aus dem Institut für gerichtliche Medizin in München festgestellt werden, ob der Tod infolge eines Unfalles (Sturz bei Glatteis), oder aus natürlicher Ursache eingetreten ist. Der Exitus trat als Folge eines Volvulus der Flexura sigmoidea ein.

Für die Beurteilung dieser Frage ist eine genauere Kenntnis des Volvulus der Flexura sigmoidea und seiner Entstehung von größter Wichtigkeit.

Als „Volvulus" wurde bis in die neuere Zeit hinein jede Form von Darmverschluß bezeichnet, sofern sie mit einer abnormen Lagerung von Darmschlingen einherging, also z. B. Drehungen um die Längs- und Querachse, sowie Verknotungen zweier Darmabschnitte untereinander. Die heutige moderne chirurgische Literatur beschränkt den Begriff „Volvulus" lediglich auf Drehungen um die „Mesenterialachse", d. h. um eine längs des Mesenteriums von dessen Wurzel zum Darm senkrecht verlaufende Linie (Wilms).

Der Volvulus kann an verschiedenen Darmpartien vorkommen, und zwar unterscheidet man einen Volvulus des Dünndarms, des Blinddarms, des Dickdarms und der Flexura sigmoidea, doch ist diese Einteilung nicht immer streng durchführbar. Faltin fand unter 152 Fällen von Darmverschluß 78 Achsendrehungen, davon waren 17 am Dünndarm, 21 am Coecum, 7 am Dickdarm und 33 an der Flexura sigmoidea. Aehnliche Zahlenverhältnisse berichten auch andere Forscher. Epstein zählte unter 200 Fällen von Dickdarmverschluß 80mal Flexur-Volvulus.

Es zeigt sich demnach, daß der Volvulus der Flexura sigmoidea der bei weitem häufigste ist und gar nicht so selten vorkommt, wie man früher annahm. Noch im Jahre 1899, als v. Manteuffel auf dem damaligen Chirurgenkongreß die Achsendrehungen und speziell des S-Romanums behandelte, warf man ihm vor, daß dieses Leiden so selten sei, daß ihm eine Bedeutung nicht zukomme. Es hat sich jedoch nachher gezeigt, daß dies nicht stimmt und daß der Volvulus, zumal in Osteuropa, nicht selten auftritt. Nach Budberg und Koch wurden allein in und um Dorpat seit den ersten Veröffentlichungen etwa 70 Fälle von Flexur-Volvulus beobachtet. Das männliche Geschlecht wird nach dem allgemeinen Urteil der Autoren am meisten davon befallen. (Nach Baer im Verhältnis 125 : 36).

Wohl in allen Fällen spielen bei der Flexura sigmoidea für das Zustandekommen des Volvulus prädisponierende Momente eine wichtige Rolle. An erster Stelle ist hierbei die abnorme Länge der Schlinge zu nennen. Eine solche wird sehr oft angeboren gefunden und hat vielfach Veranlassung zu anatomischen Feststellungen über Länge und Lage der Flexur gegeben. (Schieferdecker, v. Samson u. a.). Ueber die Begrenzung herrschen ebenfalls verschiedene Auffassungen.

Nach Schieferdecker wird der Anfang der Flexur dort angenommen, wo das freie Gekröse beginnt, und das Ende, wo der Peritonealüberzug aufhört. Budberg und Koch unterscheiden kleine und große Schlingen. Die kleinen überragen, herausgehoben und nach vorn gezogen, die Symphyse nicht wesentlich, während die großen, an der vorderen Bauchwand gemessen, mindestens den Nabel überragen, ja das Colon transversum kreuzen und mit dem Zwerchfell in Berührung stehen können. Ohne Frage spielen letztere bei der Entstehung des Volvulus eine bedeutsame Rolle. Budberg und Koch fanden in den allermeisten Fällen eine lange Flexur. Heller schreibt: „Die gemeinsame Ursache sowohl der Hirschsprung'schen Krankheit als auch der Achsendrehungen des Sigmoideums ist ein Megasigmoideum congenitum, also ein angeborener großer S-förmiger Dickdarm-Abschnitt." Er sagt weiter, daß Kinder mit langer Flexur, die nicht an Hirschsprung'scher Krankheit sterben, im späteren Leben in höchstem Maße für Achsendrehungen prädisponiert seien. Im Kindesalter ist im allgemeinen die Flexur relativ länger als beim Erwachsenen, doch kommt Volvulus offenbar höchst selten bei Kindern vor, sondern erst nach dem 30. Lebensjahr, meistens sogar erst im 5. oder 6. Jahrzehnt. v. Samson glaubt auf Grund seiner Versuche, die Ursache liege in der Entfernung der Fußpunkte der Flexurschenkel, die sich im Laufe des Lebens normaliter einander näher kämen.

Zweifellos ist diese kurze Entfernung der Fußpunkte für den Volvulus überaus günstig und neben der abnormen Länge der Flexur als wichtigstes prädisponierendes Moment dafür anzusehen. Vielfach ist damit ein verschmälertes Gekröse verbunden, ferner ein spitzwinkliger Verlauf der Ansatzlinie des Mesosigmoids.

Ueber angeborene Fälle dieser Art haben Baer, Leichtenstein, Küttner und Heidenheim berichtet. In der Mehrzahl der Fälle dürfte es sich aber um erworbene Veränderungen am Gekröse handeln, die sich im Laufe des Lebens allmählich ausbilden. Der Grund sind narbige Schrumpfungen und Verdickungen, ferner bindegewebige Adhäsionen usw., insbesondere an der Basis des Gekröses, über die eine umfangreiche Literatur existiert. Virchow hat als erster auf diese Veränderungen hingewiesen und nahm chronische Mesenterialperitonitis an. („Peritonitis chronica mesenterialis"). Graser und v. Hansemann geben einen Zusammenhang mit den vom Darm ausgehenden Entzündungen für die Entstehung der Narben an. Kleinschmidt und Hohlbaum glauben, daß Entzündungserscheinungen infolge von Stauung bei chronischer Obstipation auf das Mesenterium übergriffen, ohne daß man von einer eigentlichen Peritonitis im Sinne Virchows reden könne. Wortmann macht Entzündungen von Darmlymphknoten verantwortlich. Dieser Theorie, die den Grund in Entzündungen sucht, steht eine sogenannte mechanische Theorie gegenüber. Wilms, der gleichfalls die Wichtigkeit der narbigen Schrumpfungen für die Achsendrehung zugibt, wirft

die Frage auf, ob nicht die Schrumpfung erst infolge von Zerrungen durch das lange Bestehen von „physiologischen Achsendrehungen“ entstünde. Diese Schrumpfungen ihrerseits begünstigten wieder die Achsendrehungen, sodaß also ein Circulus vitiosus zustande käme. Hintze teilte 1922 auf dem Chirurgen-Kongreß seine experimentellen Ergebnisse über den Volvulus mit und zeigte, daß Gasaufblähungen des Sigmoids, wie sie bei vielen Menschen während des ganzen Lebens ohne schwerere Krankheitserscheinungen wiederholt auftreten, zu gesetzmäßigen Drehungen führen und daß diese eine schädliche Wirkung auf das Mesosigmoid ausüben, indem charakteristische Verwachsungen und Schrumpfungen entstehen. Kehl und Erb glauben, daß es bei großer Länge des Sigmoids leicht zu Zerrungen des Mesosigmas komme, die kleine Blutungen und Narben hervorrufen, die wiederum leicht gedehnt und gezerrt werden und so den Zustand weiter verschlimmern. Nach Zeidler können die Schrumpfungen so stark werden, daß die beiden Flexurschenkel wie die Läufe einer Doppelflinte zusammenliegen.

Ob die Autoren nun der ersteren Ansicht, der Entstehung der Narben auf endzündlichem Wege, zuneigen (Virchow, Curschmann, Leichtenstein, Braun, Obelinski, v. Eiselsberg, v. Bergmann u. a.) oder der letzteren, der Entstehung auf mechanischem Wege, — jedenfalls sind alle sich darüber einig, daß die Mesenterialveränderungen für das Zustandekommen des Volvulus von größter Bedeutung sind, wenn auch über den Grad der Bewertung die Ansichten auseinandergehen.

Der einzige, der sich gegen die ursächliche Bedeutung der Mesenterialschrumpfung bei Volvulus wendet, ist Heller.

Weiter soll Fettmangel prädisponierend bei Volvulus wirken, worauf die Zunahme des Ileus in Deutschland während des Krieges zurückgeführt wird. Nach Küster, König und Nothnagel spielt dies aber bei der Flexura sigmoidea eine geringere Rolle.

Wesentlich dagegen dürfte ungleiche Füllung der Schenkel der Flexur für das Zustandekommen der Achsendrehung sein, wenn die Flexur in der vorher beschriebenen Weise prädisponiert ist. Die verschiedene Lage des Körpers kann schon mehr oder weniger zufällig dann eine für die Drehung günstige Situation hervorrufen. Dazu kann noch Belastung durch Dünndarmpakete kommen, sodaß ein geringer Anlaß genügen kann, um die Katastrophe herbeizuführen. Wenn auch nach Budberg und Koch jedes Darmstück seine bestimmte Lage hat, in der es sich aus eigener Kraft behaupten kann, so kann trotzdem eine lange und dünngestielte Flexur, ohne wesentlich aus ihrer Lage zu kommen, sich wie eine gestielte Geschwulst um ihre Achse drehen. Ist nun bei einer so beschaffenen Flexur zufällig die eine Hälfte stärker als die andere gefüllt, so kann schon ein Seitwärtslegen des Körpers für die Achsendrehung genügen. Bei der bereits früher erwähnten physiologischen Achsendrehung handelt es sich um einen Zustand, bei dem der Colon-

schenkel in der Richtung auf das Colon ascendens weiterläuft und den Rectumschenkel kreuzt. Aus dieser physiologischen Drehung kann leicht eine pathologische werden, wenn durch stärkere Kotfüllung der Rectumschenkel herabsinkt und so eine völlige Achsendrehung um 360° hervorgerufen wird. Leichtere Grade von Volvulus dürften nach Wilms ein öfters eintretendes Ereignis sein, ohne daß es dabei zu tiefer greifenden Störungen zu kommen braucht. Es können sich jedoch, wie bereits erwähnt, dadurch offenbar verhängnisvolle Mesenterialveränderungen entwickeln. Nach Treves wird eine einmal eingetretene Achsendrehung sehr bald dauernd, da die schwere und überdehnte Schlinge nicht mehr die Kraft findet, sich wieder aufzurichten.

Viele Autoren, insbesondere Nothnagel und Wilms schreiben der chronischen Obstipation einen großen Teil Schuld für das Zustandekommen des Volvulus zu. In sehr vielen Fällen weist die Anamnese auf chronische Obstipation hin, die manchmal durch Diarrhoeen unterbrochen wird. Wie die Obstipation bezw. die Ansammlung von Stuhl auf eine Verlagerung des Dickdarms wirken, ist schwer zu sagen. Nothnagel glaubt, daß dabei infolge der starken Blähung der Schlinge der eine Schenkel über den anderen fällt und daß dann durch die Schwere der Schlinge die Wiederaufrichtung verhindert wird. Nach Budberg und Koch kommt es oberhalb der Kotsäule zu Gasansammlung, bei höheren Graden der Gasbildung zum Verlust der Peristaltik und dadurch zur Überkreuzung der beiden Schenkel. Dazu kommt noch u. a. die Wirkung der benachbarten Därme.

Interessant ist der Versuch von Melchiori, der den Einfluß der Bauchpresse bei der Entstehung des Volvulus demonstrieren soll. Melchiori blies die Schlinge vom Dickdarm aus auf und es bildete sich Achsendrehung. Sowie aber der Darm an Umfang zunahm und in den Bauchraum aufstieg, drehte sich der Darm allmählich wieder zurück. Wurde aber ein Druck entsprechend der Bauchwand ausgelöst, so wurde die Achsendrehung dauernd. Aus diesem Versuch schließt Thiem, daß die Bauchpresse tatsächlich bei dem Uebergang der unschädlichen physiologischen in die dauernde pathologische Drehung eine wichtige Rolle spielt.

Israel legt Gewicht auf den durch Gasblähung erzeugten Innendruck des Darms, dem Wilms insofern zustimmt, als er bei der Verlagerung der Darmschenkel mithelfen kann.

Eine große Bedeutung bei der Auslösung der Achsendrehung hat ganz bestimmt die Art und Weise der Ernährung. Hierdurch wird auch das viel häufigere Auftreten des Leidens in den östlicheren Ländern, vor allem Rußland, erklärt. Jankowski, Philipowicz und Marcinkowsky machen die Lebensart vor allem der russischen Bauern dafür verantwortlich. Die Nahrungsaufnahme der russischen Landleute während des Sommers ist eine seltene (120 Fasttage!). Durch das Hungern wird der Darm leer und zieht sich zusammen. Es folgt dann vielleicht plötzlich wieder reichliche Nahrungsaufnahme,

vor allem pflanzliche Kost, wodurch Ueberlastung des Darms mit lebhafter Peristaltik entsteht, was bei angeborener Prädisposition des Darms für Volvulus verständlicherweise leicht zum Verschluß führt. Abgesehen davon kommt es zu Zerrungen am Gekröse mit den erwähnten entzündlichen Schrumpfungen als Folge. Es ist von verschiedenen Autoren beobachtet worden, daß ein angeborenes langes Sigmoid in Rußland häufiger ist, als in den westlicheren Ländern. So fand v. Hansemann während des Krieges bei 100 Sektionen von Russen 83 mal das S-Romanum verlängert, 17 mal normal. Unter 300 Sektionen von Deutschen waren 5 mit langem S-Romanum. V. Hansemann nimmt an, daß es sich um eine funktionelle Anpassung handelt.

Ueber Auslösung der Achsendrehung durch schwer verdauliche Nahrung führt Kiwull 6 Fälle an. Er gibt als Ursache an: Mehrere große Aepfel, dicke Milch, grobes Brot, Butter, dünne Milchgrütze, weiter Gurken, Rettig, saure Sahne.

In einem Falle wurde tags vorher reichliche saure Mehlgrütze, in einem anderen Falle am Tage vorher mittags Sauerkohlsuppe, abends Kartoffeln und gekäste Milch — mittags vor der Erkrankung, die abends einsetzt, 15 Kartoffeln und gekäste Milch gegessen.

Von Braun und Staffel wird der Genuß von Kirschen mit Kernen beschuldigt, von Wittebach große Mengen Johannisbeeren mit Bier!

Faltin und Kuhn geben für einzelne Fälle große Mengen kalten Wassers bezw. Schwachbier als Ursache an.

Gruber und Baer Genuß fetter Kohlsuppe, weiter werden blähende Speisen, wie Erbsenbrei, angegeben.

Küttner sah die Achsendrehung nach plötzlich einsetzendem starkem Durchfall eintreten.

Großen Wert legen einige Autoren den sogenannten mechanischen Ursachen beim Volvulus bei, auf deren Bedeutung es ja bei der Beurteilung unseres Falles besonders ankommt.

So glaubt Küster, daß ein Stoß von außen oder ein Druck durch die Bauchpresse für die Drehung der Schlinge genügen. Zoege v. Manteuffel legt dem Trauma neben Blähungen und Kotstauung große Bedeutung bei.

Braun nimmt bei einigen Fällen auch körperliche Arbeit als Ursache an.

Ebenso glaubt Heller, daß neben abnormer Länge der Flexur, die er als Hauptursache ansieht, auch „für das bisweilen plötzliche Auftreten“ ein äußeres Moment in Frage komme.

Außerdem werden noch von Küttner starker Husten, von Uhde übermäßiges Pressen, von Marcinkowsky Wirkung der Bauchpresse auf die mit Gas und Kotbrei gefüllte Schlinge angegeben.

Am vorsichtigsten drückt sich Wilms gegenüber der mechanischen Auslösung des Volvulus aus. Er glaubt, daß durch starke Wirkung der Bauchpresse und Quetschung des Abdomens wohl eine fertig

gedrehte Schlinge zur völligen Abschnürung gebracht werden könne, nicht aber, daß ohne irgend eine günstige Vorbedingung der Eintritt der Achsendrehung geschaffen würde. — Dies ist wohl die Ansicht der meisten neueren Autoren. Man ist jedenfalls derartigen Ursachen gegenüber bei der Beurteilung sehr viel skeptischer geworden, wie auch die Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes beweisen, worauf ich später noch zurückkomme.

Thiem kommt auf Grund der Arbeit von Wilms in Bezug auf die traumatische Auslösung des Volvulus zu folgendem höchst beachtenswerten Schluß:

„Bei einem Leiden, bei dem so viele Voraussetzungen vorhanden sind und die Hauptursache für die Bildung der Achsendrehung in einer angeborenen Veranlagung liegt, einem Leiden, bei dem auch das Verhalten des Darmes in natürlichem Zustande (physiologische Achsendrehung) und bei Erkrankungen eine große Rolle spielt, Erkrankungen, die unbeeinflußbar von äußeren Ursachen sind (Verstopfung) oder durch übermäßigen Genuß ungeeigneter Nahrungsmittel und Getränke entstehen, einem Leiden, das den letzten Anstoß durch bloße Lageveränderungen des Körpers erhalten kann oder durch natürliche Wirkung der Bauchpresse, wie beim Stuhlgang oder Husten, — bei diesem Leiden wird man sich auf den vorsichtigen Standpunkt von Wilms stellen können und sagen sollen:

„Der Unfall gibt ja doch immer die allerletzte Gelegenheitsursache ab, die auch durch Zufall oder eine nie und nimmer als Betriebsunfall aufzufassende Tätigkeit oder Bewegung herbeigeführt werden kann."

Er fährt dann fort, wenn die bereits zur Drehung fertige Schlinge tatsächlich durch den Unfall zum kompletten Volvulus gekommen sei, so müßten sich bald danach Erscheinungen zeigen, die dies wahrscheinlich machten, wenn auch nicht gerade stürmischer Art. Es dürfte weiter zwischen der Krankheit und dem vorausgegangenen Unfall kein viele Tage umfassender Zeitraum dazwischenliegen. Werde nicht so vorsichtig geurteilt, dann hätten die Berufsgenossenschaften sämtliche Achsendrehungen und dann sicher viele zu Unrecht zu entschädigen.

C. Kaufmann schließt sich der Meinung Thiems an und glaubt, daß von einer erheblichen Mitwirkung des Unfalles am Volvulus niemals die Rede sein könne.

Aehnlicher Ansicht ist Finkelnburg, der sich folgendermaßen äußert: es könne in der Mehrzahl der Fälle von angeblicher Entstehung des Volvulus durch Unfall ein äußerer Anlaß nicht nachgewiesen werden, sodaß man niemals mit Sicherheit ein zufälliges Zusammentreffen einer Darmverschlingung mit einer Arbeitsleistung oder einem Unfall ausschalten könne.

Küttner ist der Meinung, daß diese Skepsis von Wilms durchaus angebracht ist, und daß man bei der Beurteilung in jedem Einzelfalle mit der größten Zurückhaltung vorgehen solle.

Von den klinischen Symptomen des Volvulus der Flexura sigmoidea ist am hervorstechendsten der enorme Meteorismus. Der Leib ist trommelartig aufgetrieben, am stärksten in der Gegend des Nabels und des Schwertfortsatzes. Die Auftreibung kann unter Umständen so stark sein, daß die geblähte Schlinge das Zwerchfell erreicht und dieses bei den Atembewegungen hindert. Stuhlverhaltung tritt plötzlich ein. Erbrechen ist selten konstant; häufig erscheint es am Anfang, um dann einige Tage auszusetzen und dann am dritten oder vierten Tage wieder einzusetzen. Ueberhaupt ist das Allgemeinbefinden der Patienten trotz des hochgradigen Meteorismus in den meisten Fällen relativ gut. Die ernsten, schweren Zustände zeigen sich erst am zweiten bis dritten Tage. Schmerzen werden mehr nach dem Kreuz verlegt, im Gegensatz zu den anderen Volvulusformen, bei denen die Nabelgegend meist angegeben wird. Daneben besteht unerträgliches Spannungsgefühl im Leibe. In einer Reihe von Fällen sind auch die zuführenden Darmabschnitte, vor allem das Colon bis zum Coecum ausgesprochen erweitert. Im Anfang ist wohl nur die Flexur aufgetrieben und die Auftreibung der übrigen Darmpartien erfolgt erst sekundär. Es soll sich nach Fränkel in diesen Fällen meist mehr um Obturation als um Strangulation handeln. Beide Formen sind jedenfalls beim Volvulus der Flexura sigmoidea zu finden. Bei starker Strangulation der Mesenterialgefäße ist der Verlauf der Erkrankung beschleunigt. Das Allgemeinbefinden verschlechtert sich schnell, Erbrechen tritt auf, der Darm ist blutig infarziert, es kommt vielfach zu Perforationen und der Exitus erfolgt unter peritonitischen Erscheinungen. Gewöhnlich aber ist im Anfang nur die Darmpassage gestört, doch kommt es auch hier später bei längerem Bestehen zu Zirkulationsstörungen und Schädigung der mesenteriellen Gefäße.

Bevor ich nun im Folgenden an die kritische Betrachtung der Rolle des Unfalles bei der Entstehung des Volvulus des S-Romanum komme, ist es wohl wichtig, zunächst den Begriff „Unfall“ klarzulegen.

Es herrschen darüber auch heute noch Unklarheiten. Der Hauptgrund hierfür ist darin zu suchen, daß das Wort „Unfall“ im Sprachgebrauch in ganz verschiedenem Sinne gebraucht wird. Bald wird das Unfallereignis, bald dessen Einwirkung auf den Körper, bald die Körperschädigung damit gemeint.

Für uns maßgebend ist wohl die vom Reichsversicherungsamt ausgebildete Definition, die folgendermaßen lautet:

„Unter Unfall ist ein plötzliches, die Gesundheit und damit die Erwerbsfähigkeit schädigendes Ereignis zu verstehen.“

Dem „Unfall“ gegenüber steht die „Krankheit“ und die „Invalidität“. Während aber bei letzteren Begriffen Leidenszustände in Frage kommen, die durch eine innere oder äußere, plötzliche oder allmähliche Ursache herbeigeführt werden können, ist beim Unfall

Voraussetzung, daß die Schädigung der Erwerbsfähigkeit oder der Tod des Menschen auf ein plötzliches Ereignis zurückzuführen ist. — Es müssen beim Unfall folgende Forderungen gestellt werden:

1. Es muß ein Ereignis vorliegen.
2. Das Ereignis muß ein schädigendes sein. Wann der Schaden, (d. h. die Folge), eintritt, ist dabei gleichgültig.
3. Das Ereignis muß ein plötzliches sein.

Der Begriff der „Plötzlichkeit" kann natürlich wieder Anlaß zu Meinungsverschiedenheiten sein, weil auch „plötzlich" und „allmählich" an der Grenze ineinander übergehen müssen. Das Reichsversicherungsamt hat in zahlreichen Entscheidungen festgelegt, daß ein „zeitlich bestimmbares, in einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum eingeschlossenes Ereignis" genügt, um die Voraussetzung der „Plötzlichkeit" zu erfüllen. —

Bevor ich zur Beurteilung des Falles aus dem hiesigen gerichtlich medizinischen Institut komme, führe ich mehrere Fälle aus der Literatur zum Vergleiche an, die teilweise dem R.-V.-A. zur Entscheidung vorlagen.

Zunächst 5 Fälle aus der Arbeit von Thiem, die aber, wie Thiem selbst schreibt, nicht immer die Garantie geben, daß tatsächlich auch die angegebene Ursache den Ausschlag gegeben hat. Es handelt sich dabei um Auslösung eines Flexurvolvulus durch mechanische Ursachen.

I. (Prutz)

Ein 50-jähriger Arbeiter erkrankte an Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes im Anschluß an das Heben einer schweren Last plötzlich mit Leibschmerzen, Kotverhalten und Erbrechen. Gleichzeitig trat ein Bruch heraus.

II. (Zoege v. Manteuffel)

Ein 57-jähriger Mann empfand beim Pflügen am 9. Juni 1890 plötzlich Schmerzen im Bauch mit Auftreibung desselben. Am 10. Juni, 27 Stunden nach Beginn der Erkrankung Operation. Befund: Drehung des S-förmigen Abschnittes um etwa 330°. Entfernung des brandigen Teiles. Künstlicher After. Tod an Durchbruch eines postoperativen Magengeschwürs.

III. (Esau)

38-jähriger Bauernknecht erkrankt am 12. April ganz plötzlich bei der Arbeit mit heftigen, schneidenden, über den ganzen Unterleib verbreiteten Schmerzen, die sich im Laufe weniger Stunden zunächst linderten. Am Tage darauf stellten sie sich wieder ein, ließen wieder nach, wurden aber bald anhaltend. Seit 15. April Ausbleiben des Stuhlganges. Tod am 19. April früh. Leichenöffnung ergibt Achsendrehung des S-förmigen Dickdarmabschnittes.

IV. (Budberg und Koch)

Drehung des S-förmigen Abschnittes. Dickdarmschenkel von außen links und vorn an den Mastdarmschenkel herangezogen. 68 Jahre alter kräftiger Mann will

am 3. Oktober 1892 beim Heben einer Last in der linken Leistengegend Schmerzen bekommen haben. Diese ließen nach, kamen am 4. Oktober wieder, zwangen am 5. Oktober zum Aufsuchen der Klinik. Inzwischen war der Bauch aufgetrieben und die Atmung mühsam geworden. Operation gab obigen Befund. Aufdrehung. Tod am 9. Oktober.

V. (Garré)

37-jähriger Polizeiwächter erkrankte infolge von heftiger Muskelanstrengung (Wasserpumpen) plötzlich mit heftigen Leibschmerzen und Erbrechen. 20 Stunden später Operation, und es zeigt sich Achsendrehung des S-förmigen Abschnittes um etwa 330°. Heilung.

VI. (Frankenthal)

64-jährige Frau wurde am 24. Dezember 1928 beim Ueberschreiten der Straße zwischen 2 Straßenbahnen zu Boden geworfen. Nähere Angaben fehlen wegen Commotio cerebri. Eine verschmutzte Kopfwunde wird in typischer Weise versorgt. Außerdem besteht Kontusion des Armes und eine Schenkelhernie. In den nächsten Tagen kehrt die Besinnung wieder; es besteht retrograde Amnesie. In den ersten Tagen des Januar klagt die Patientin über Völle im Leibe und fehlende Flatus. Sie gibt erst jetzt an, daß sie immer viele Tage lang keinen Stuhl gehabt und sehr viele Abführmittel gebraucht habe. Seit dem 1. Januar 1929 absolute Stuhlverhaltung.

Es wird eine Operation vorgenommen unter der Annahme einer eingeklemmten Schenkelhernie. Keine Darmschlingen im Bruchsack, wohl aber mit dem Bruchsack verwachsene, sklerosierte Netzstränge, trübes Bruchwasser, Radikaloperation.

Nach der Operation bestehen die Ileuserscheinungen fort, und es wird eine 2. Operation vorgenommen. Dabei zeigt sich das kleine Becken, Unter- und Mittelbauch ausgefüllt von einer etwa oberarmdicken, mißfarbenen, blaurot gefärbten Dickdarmschlinge, die dem Sigma angehört und entgegen dem Uhrzeigersinn um 270° gedreht ist. Detorquierung. Einzeitige Resektion. Glatte Heilung.

Frankenthal glaubt, daß in diesem Fall ein sicherer Zusammenhang des Volvulus mit dem Unfall bestehe. Seiner Meinung nach habe die Patientin schon öfters eine Achsendrehung durchgemacht, aber es sei durch die stetige Lageveränderung die Schlinge immer wieder in die normale Lage gekommen. Nun sei durch die absolute Ruhiglagerung Kotstauung und Blähung des Sigmas eingetreten und unter der begünstigenden Einwirkung der Netzadhäsion sei der aufgeblähte und stark gefüllte Darmschenkel über den anderen gefallen und nicht mehr in der Lage gewesen, sich aufzurichten. So sei dann der Verschluss herbeigeführt worden.

Auf jeden Fall kann hier von einer unmittelbaren Einwirkung des Unfalls wohl kaum die Rede sein. Es dürfte wie Küttner meint „die erzwungene Bettruhe offenbar für das Zustandekommen des Volvulus wesentlicher als das Trauma selbst“ gewesen sein.

Auch bei dem folgenden von Staffel angegebenen Fall ist wohl ein Zusammenhang des Traumas mit den Darmbeschwerden anzunehmen, doch liegt kein sicherer autoptischer Befund vor, daß es eine Achsendrehung des Sigmoids war.

VII. (Staffel)

11-jähriger Knabe erhielt im September 1887 einen heftigen Tritt gegen den Bauch und lag danach 3 Tage lang mit Leibschmerzen im Bett. Seit dieser Zeit

traten wiederholt Obstipationsbeschwerden und leichte Koliken auf, die am 30. Januar heftiger wurden und erst auf energische Klysmata wichen. Am 2. Februar neuerdings hartnäckige Obstipation, dazu später Schmerzen in der Blasengegend, kein Erbrechen. Hinten und neben dem Rectum in der Kreuzbeinaushöhlung eine mit eindrückbaren Fäkalmassen gefüllte Darmschlinge fühlbar. Nach energischen Einläufen mehrfache, reichliche feste Stühle und Verschwinden der Schmerzen beim Urinieren. Bei der darauffolgenden rectalen Untersuchung werden statt der früheren Kottumoren Darmschlingen gefühlt.

Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautet unter Berücksichtigung des erlittenen Traumas und dem Ergebnisse der Rectaluntersuchung auf eine lange, durch circumscripte Peritonitis im Cavum Douglasii fixierte Flexura sigmoidea bezw. Colon descendens. Staffel gibt an: „Kolonocclusion (wahrscheinlich Volvulus flexurae sigmoideae".)

Die folgenden Fälle sind der Unfall-Literatur entnommen. Leider ist die Beschreibung der Fälle z. T. sehr ungenau. Es ist teilweise nur „Darmverschlingung" ohne Angabe der Darmabschnitte angegeben. Ich möchte diese Fälle aber trotzdem anführen, da nur außerordentlich wenig vom R. V. A. begutachtete Fälle dieser Art veröffentlicht worden sind. Interessant ist, wie Bätge angibt, die Tatsache, daß die von ihm aus den Veröffentlichungen des R. V. A. gesammelten Fälle alle aus der Zeit von 1886—1906 stammen, also bis zum Erscheinen der grundlegenden Arbeit von Wilms „Der Ileus" (Deutsche Chirurgie, Lfg. 46 g), worin die Aetiologie des Ileus eingehend behandelt wird. Anscheinend ist danach das R.V.A. in der Beurteilung viel strenger geworden. Bätge konnte nämlich bis 1921 keine weiteren Entscheidungen des R.V.A. dieser Art mehr finden und auch mir ist es in der mir zugänglichen Literatur nicht gelungen, weitere Entscheidungen aufzudecken.

VIII. (Bätge)

Darmverschlingung, entschädigungspflichtige Folge außergewöhnlich schwerer Arbeit. (Schlackenumstoßen.)

Der Arbeiter H. hatte seine Arbeit des Schlackenumstoßens wegen heftiger Schmerzen im Unterleib einstellen müssen und war an einer 2 Stunden darauf konstatierten Darmverschlingung gestorben. — Das R.V.A. hat bei seiner Rechtsprechung in Betracht gezogen, daß zwischen dem Auftreten der Schmerzen und der Konstatierung der Darmverschlingung nichts gelegen hat, was die letztere bewirkt haben könne. Da die von H. verrichtete Arbeit vom R.V.A. als außerordentlich schwere angesehen wurde, hat dieses für festgestellt erachtet, daß die Darmverschlingung tatsächlich bei einer schweren, den Unterleib besonders in Mitleidenschaft ziehenden (H. stand bei der Arbeit in gebückter Stellung) und nicht bei der gewöhnlichen, den Verrichtungen des täglichen Lebens gleichstehenden Arbeit eingetreten, in ersterer Hinsicht somit der wahrscheinlichste Zusammenhang des eingetretenen Todes mit der besonderen Gefahr zu finden ist.

IX. (Bätge)

Darmverschlingung, Folge eines Sprunges aus einer Höhe von $1^1/_2$ m.

Der Schreiner S. hatte am 4. Mai 1889 einen Sprung aus einer Höhe von $1^1/_2$ m getan, der ihn zu Fall gebracht hat und an dessen Folgen er nach 10 Tagen gestorben ist. Das R V.A. stellte fest, daß S., der im rüstigen Mannesalter stand, bis zu dem Unfall völlig gesund und insbesondere frei von Unterleibsbeschwerden war. Seit dem Tage des Sprunges war er unwohl. Im Anfang klagte er nur über Schmerzen im Knie, bald aber traten besonders heftige Leibschmerzen und in fortdauernder

Entwicklung Erscheinungen einer Darmverschlingung auf, die dann auch nach 10 Tagen den Tod herbeiführten. Wenngleich es richtig sein soll, daß, wie die Aerzte sagen, Darmverschlingungen selten durch äußere Ursachen entstehen, so wird doch von ihnen die Möglichkeit eines solchen Vorganges zugegeben. Der Verlauf der Krankheit läßt diese Möglichkeit im vorliegenden Falle zu hoher Wahrscheinlichkeit anwachsen, da die Dauer der Krankheit noch nicht die auf 13 Tage angegebene Maximaldauer erreichte und keine andere etwa während des Krankenlagers hinzugetretene Ursache für die Entstehung der Darmverschlingung bekannt geworden ist. Daher wird ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Tod und Unfall angenommen.

X. (Bätge)

Darmverschlingung nicht Folge der Betriebstätigkeit.

Die zum Tode führende Darmverschlingung des Mühlknappen W. wurde von den Hinterbliebenen auf eine im Betrieb mit Beschleunigung ausgeführte mehrstündige Arbeit des Bohnenschrotens zurückgeführt. Das R.V.A. entschied folgendermaßen: Der Tod des Mühlknappen ist infolge einer Darmverschlingung eingetreten, eines Leidens, das mindestens ebenso häufig ohne allen äußeren Anlaß aus inneren Gründen, Vorgängen bei der Verdauung u. dergl. plötzlich eintritt. Bei einem solchen Leiden muß es im einzelnen Falle in besonderem Maße wahrscheinlich gemacht sein, daß ein äußerer Vorgang einer bestimmten Betriebsarbeit wesentlich mitbestimmend eingewirkt hat. W. hat zwar 1—2 Stunden mit besonderer Beschleunigung die Arbeit des Bohnenschrotens vorgenommen, aber nach Zeugenaussagen soll W sich schon damals, als er jene Arbeit verrichtete, unwohl gefühlt haben. Das R.V.A. erkennt daher an, daß möglicherweise jene Arbeit das Leiden des W. verursacht haben kann, die Ueberzeugung aber, daß sie wahrscheinlich die Ursache des Leidens gewesen ist, kann es nicht gewinnen.

XI. (Bätge)

Achsendrehung des Darms infolge schwerer Betriebsarbeit, Betriebsunfall anerkannt.

Der Schlosser S. zog sich am 29. Januar 1897 eine Darmverschlingung zu, durch die am 17. Februar 1897 sein Tod herbeigeführt worden ist. S. war an seinem letzten Arbeitstag mit dem Durchschneiden von Lagerbüchsen beschäftigt und diese Arbeit ist ihm so schwer geworden, daß ihm ein Mitarbeiter dabei helfen mußte. Er hat dann seine Arbeit unterbrochen und die Hände gegen den Unterleib gehalten. Noch am selben Abend beobachtete der Arzt Anzeichen von Achsendrehung. Nach einer zur Beseitigung dieses Zustandes vorgenommenen Operation ist der Kranke gestorben. — Nach der Art und Weise, wie die Arbeit verrichtet wurde, nach dem Verhalten des Verstorbenen und den Aeußerungen des Arztes ist es wahrscheinlich, daß die tödlich gewordene Achsendrehung des betreffenden Darmteiles durch plötzliche Einwirkung eines bei der letzten Betriebsarbeit innerhalb eines eng begrenzten Zeitraumes eingetretenen übermäßigen Anstrengung oder äußeren Gewalt verursacht worden und nicht etwa in zufälligem zeitlichen Anschluß an jene Arbeit hervorgetreten ist. In dieser zeitlich engbegrenzten Ueberanstrengung liegt ein „Betriebsunfall", welcher somit die mittelbare Ursache des späteren Todes des S. geworden ist.

XII. (Bätge)

Ursächlicher Zusammenhang zwischen Darmverschlingung und Betriebsunfall (ungewohnte Arbeit).

Der Oberbauarbeiter J. verstarb am 1. Juli 1897 an einer Darmverschlingung, die er sich am 29. Juni bei der ihm damals ungewohnten Arbeit des Schwellenbeschlagens infolge übermäßiger Anstrengung zugezogen haben will. Das R.V.A. hat bei der Prüfung der Beweisergebnisse allerdings die Entstehungsursache der tödlich verlaufenen Darmverschlingung nicht mit voller Sicherheit feststellen können, es hat aber eine ausreichende Wahrscheinlichkeit dafür angenommen, daß die Ursache in dem dafür von J. verantwortlich gemachten Betriebsunfall zu suchen sei. Betriebs-

arbeit als Veranlassung wurde angenommen auf die nach Zeugenaussagen bei der Arbeit aufgetretenen plötzlichen Schmerzen hin, ferner weil die Arbeit des Schwellenanlegens eine für J. ungewohnte und bei seinem Alter von 61 Jahren schwer und bei ungünstigen Nebenumständen sehr wohl geeignet war, die Darmverschlingung herbeizuführen.

XIII. (Schäfer)

Der Arbeiter R. hatte mit einem Kollegen Gras geschnitten. Er begab sich von dieser Beschäftigung fort, um eine 40—60 Pfd. schwere Grubenschiene zu holen, kehrte aber nicht mehr zurück. Sein Mitarbeiter fand ihn sitzend, weil es ihm wegen heftiger, sich steigernder Schmerzen nicht möglich war, seine Arbeit weiter zu verrichten. Die angegebenen Schmerzen im Unterleib sollen plötzlich aufgetreten sein.

Der Bauchschnitt nach 2 Tagen ergab eine Achsendrehung des Darmes um 360° im entgegengesetzten Uhrzeigersinn. Noch am selben Abend starb der Patient an Peritonitis, was auch die Sektion ergab. Bei der ärztlichen Begutachtung standen sich zwei Meinungen gegenüber. Von dem einen Arzt wird Unfall abgelehnt, da auch eine Gekröseanomalie und Fettarmut des Darmes infolge der allgemeinen Unterernährung nach dem Kriege (1919) bestanden habe, die nur einen günstigen Boden für die Gelegenheitsursache gegeben habe. Die andere Meinung geht dahin, daß ein Unfall anzunehmen sei, da die Unterernährung nach so langer Zeit nach dem Kriege (August 1919) nicht mehr von Bedeutung sein könne, der Unfall vielmehr einen vorher gesunden Mann bei seiner Arbeit getroffen habe. Die Heftigkeit des Leidens spreche für einen ursächlichen Zusammenhang, die gefundene anatomische Prädisposition spiele nur eine untergeordnete Rolle. (Die Entscheidung wird von Schäfer nicht genau angegeben).

XIV. (Schäfer)

Ein Arbeiter starb an „Darmverschlingung“ 3 Tage nach dem Emporwerfen von Kies in die Höhe, wonach er über plötzliche starke Leibschmerzen klagte. Die Ansprüche auf Rente lehnte die Berufsgenossenschaft ab mit der Begründung, daß eine Darmverschlingung die Folge jeder ungeschickten Bewegung sein könne und die Arbeit nicht so schwer wäre, daß sie als Ursache angesehen werden könnte. Der beantragte Rekurs wurde zurückgewiesen, da die Arbeit eine schwere Bauchmuskelanstrengung bedeute und geeignet sei, eine plötzliche Erkrankung hervorzurufen. Nach Ansicht des Rekursgerichts ist das Leiden durch die Betriebstätigkeit entstanden, nicht nur bei Gelegenheit dieser.

Der folgende Fall dürfte zum Vergleich für unseren Fall besonders interessant sein, da bei ihm genaue Angaben vorliegen und die Begutachtung vom R.V.A. gebilligt worden ist.

XV. (Lochte)

H. machte beim Arbeiten an einer Lokomobile einen „Tieftritt“ von ca. 1 m, wobei er einen Kreuzkopf von ca. 15—20 kg in der Hand hatte. Dabei hatte er einen heftigen Schmerz im Unterleib. Auch beim weiteren Arbeiten und beim Nachhauseweg traten des öfteren noch Schmerzen auf. Am anderen Morgen waren diese so heftig geworden, daß der Arzt gerufen wurde, der die Ueberführung ins Krankenhaus anordnete.

H. macht den Tieftritt für die Entstehung seiner plötzlichen Leibschmerzen verantwortlich, da er vorher nie Stuhlbeschwerden, Durchfall oder dergl. gehabt habe.

Bei der Operation ergab sich Stieldrehung der S-förmigen Dickdarmschlinge, deren Fußpunkte nur 6—8 cm (!) entfernt lagen und deren Länge 40 cm betrug. Das Gekröse verjüngte sich gegen Ende der Schlinge auf ca. 4 cm und am Gekröse lagen alte narbige Veränderungen in Form von Strängen. Die S-förmige Schlinge hatte sich nach links umgeschlagen, wobei ein 1 m langes Stück des Leerdarms (offenbar in dem Winkel zwischen gedrehtem Sigmoidstiel und dem Colon descendens ?

Ref.) abgeklemmt war. Durch diese Stieldrehung war die Passage des Dickdarms zwar nicht völlig behindert, dagegen war der Dünndarmteil so abgeklemmt, daß in ihm jegliche Passagemöglichkeit fehlte. Bei der Operation wurde die Dünndarmschlinge reponiert. H. ist genesen.

In dem Gutachten heißt es: H. war durch abnorme Länge der Schlinge und das Nahebeieinanderliegen ihrer Fußpunkte, sowie die Verjüngung des Gekröses und durch narbige Veränderungen besonders für den Volvulus des Sigmoids disponiert. Ob die narbigen Veränderungen nun primär oder sekundär infolge von Zerrungen entstanden sind, ist nicht festzustellen, doch brauchen letztere dem H. keine Beschwerden gemacht zu haben.

Die Annahme, daß die Drehung des Sigmoids durch den Unfall entstanden sei, hält Lochte nicht für begründet, denn es sei unverständlich, wie eine Erschütterung des Körpers evtl. unter Mitwirkung der Bauchpresse eine Umbiegung des Dickdarms zur Folge haben könnte. Die ungewöhnliche Lage bestand seiner Meinung nach schon vorher. Aus dem gleichen Grunde hält er es auch für unwahrscheinlich, daß das 1 m lange abgetrennte Dünndarmstück erst bei dem „Tieftritt" durch die Umschlagöffnung der S-förmigen Schlinge durchgetreten sei. Die Abklemmung des Dünndarms sei eine Folge teils angeborener, teils erworbener Verhältnisse (narbige Veränderungen, Durchtritt des Dünndarms!) an der Umschlagstelle. Die Abschnürung sei so vorbereitet gewesen, daß es zur Auslösung nur eines leichten Anlasses bedurft habe. Hierfür sei der Füllungszustand des Darmrohres von entscheidender Bedeutung. Der Dünndarm war gebläht bei der Operation, außerdem bestand starke Gasfüllung im gedrehten Teil des Sigmoids und es habe nur einer geringen Verschiebung des Darminhalts bezw. Veränderung der Lage bedurft, um die Abklemmung vollkommen zu machen. Dies konnte sowohl der „Tieftritt" als auch jede andere rasche Körperbewegung bewirken. — Lochte kommt zu dem Schluß, daß der Tieftritt weder für den Durchtritt der Darmschlinge noch für die Drehung des Sigmoids eine wesentliche Rolle gespielt habe, und lehnt den „Betriebsunfall" ab.

Ich komme damit zu der Frage: „Unfall oder natürlicher Tod?" in dem folgenden aus dem gerichtlich-medizinischen Institut in München stammenden Fall.

Die Erhebungen der Staatsanwaltschaft ergeben folgendes:

Der behandelnde Arzt Dr. K. in München wurde am 29. 12. 28 vormittags gegen 6.45 Uhr zu der 31 Jahre alten Filmkleberin Julie A. gerufen. Nach seiner Angabe sei er sofort hingegangen und bis 8 Uhr dageblieben. Der ganze Leib der Erkrankten sei bretthart gewesen. Aus der Krankengeschichte habe er annehmen müssen, da die Periode in Ordnung war, daß es sich möglicherweise um einen Ileus handle, umso mehr, als Temperatur und Puls sich als normal erwiesen. Die Mutter der A. habe ihm erzählt, daß die Erkrankte in der Nacht vom 28. auf 29. 12. 28 heftiges Erbrechen gehabt habe, was als ein Anzeichen eines vorgeschrittenen Falles von Ileus festgestellt werden kann. Die Erkrankte habe an Verstopfung gelitten. Ueber die Ursache der Erkrankung in diesem Falle (Unfall) sei ihm nichts bekannt geworden. Gegen 11.30 Uhr wurde er von der Schwester der Erkrankten telefonisch angerufen, daß sie glaube, ihre Schwester liege schon im Sterben oder sie sei schon tot. Bis er in die Wohnung kam, sei die A. schon gestorben gewesen. —

Der Bräutigam der Toten gibt an, er habe am 25. 12. 28 nachmittags gegen 7 Uhr die A. getroffen und sie seien in einer Wirtschaft gewesen. Gegen 8.30 Uhr seien sie von dort aufgebrochen,

um sich zu Fuß in eine andere Wirtschaft zu begeben. Es war Tauwetter eingetreten und es habe leicht geregnet, sodaß es ziemlich glatt war. Infolge der Glätte hätten sie nicht mehr auf der Gehbahn gehen können und seien deshalb in der Mitte der Straße gegangen. Er habe seine Braut am Arme geführt. Unterwegs sei seine Braut ausgeglitten und halb zu Boden und mit dem rechten Knie auf den Gehbahnrand gefallen. Als sie wieder aufgestanden war, habe sie über Schmerzen an der Hüfte geklagt. Sie seien dann weiter in eine Weißbierstube gegangen. Beim Nachhausegehen nachts gegen 12.30 Uhr habe sie nichts mehr von ihrem Unfall erwähnt. Am zweiten Weihnachtsfeiertag abends gegen 7 Uhr habe er seine Braut wieder getroffen und auf seine Frage, wie es ihr gehe, habe sie erklärt, es gehe ihr schon wieder besser. Am Freitag, den 28. 12. 28 habe er sie abends gegen 6 Uhr getroffen, sie sei da etwas gebeugt gegangen und habe ihm gesagt, daß sie Unterleibsschmerzen habe. Er habe sie dann bis zur Straßenbahnhaltestelle begleitet. Am Samstag, den 29. 12. 28 habe er dann erfahren, daß sie bereits tot sei.

Die Stelle, an der die A. gestürzt war, sei nicht mit Sand gestreut gewesen, weswegen die gerichtliche Sektion angeordnet wurde.

Ich lasse weiter die zur Beurteilung wichtigen Stellen aus dem Sektionsprotokoll folgen. Gerichtliche Sektion am 3. 1. 29.

Bei der äußeren Besichtigung heißt es:

„Nr. 5 Bauch trommelartig aufgetrieben, Haut grünlich verfärbt, Nabelgrube stark abgeflacht, keine Schwangerschaftsnarben". —

B. Innere Besichtigung.

Nr. 9 Unterhautfettgewebe etwa 2—3 cm. Muskulatur blaß. Bei Durchtrennung der Bauchdecken liegt das oberarmdick geblähte quere Dickdarmstück weit herunter, fast bis zur Schamfuge. Dieses quere Dickdarmstück ist bedeckt vom Netz, blauschwarz verfärbt, stellenweise etwas matt belegt. Der ganze Blinddarm und der aufsteigende Dickdarm ebenfalls oberarmdick gebläht. Blinddarm hängt bis hinunter in die Tiefe des Beckens. Nr. 10. Der schleifenförmig nach unten hängende Dickdarm steigt in seinem linken Schenkel senkrecht nach oben, nach der Milzgegend zu und hier liegt nun auf der Innen- und Oberseite dieses linken Schenkels zwischen ihm und der Leber zusammengedrückt der nach rechts herüber verlagerte Magen. Der quere Dickdarm steigt dann in die linke Zwerchfellkuppe hinauf zu seiner linken Krümmung, auch hier stark erweitert erscheinend, ebenso stark erweitert der linke absteigende Dickdarm, auch er ist bläulich verfärbt.

Beim weiteren Verfolgen des absteigenden Dickdarms in die S-förmige Dickdarmkrümmung zeigt sich, daß die letztere an den Fußpunkten entgegen der Uhrzeigerbewegung um 180° gedreht ist, weil die Fußpunkte außerordentlich nahe beieinanderliegen. Die Dickdarmschlinge ist schon hier von vornherein offenbar sehr groß

gewesen. Der auf- und absteigende Schenkel sind auch wieder in Unterarmdicke gebläht, zum Teil graublau verfärbt und reichen hinauf bis in die Herzgrube. Die vorliegenden enorm geblähten Darmschlingen sind also, wie sich nachträglich herausstellt, sämtlich Dickdarmschlingen. Wenn man die hochgradig geblähte S-förmige Schlinge nach vorn herausklappt, dann liegt hinten das ganze Dünndarmpaket, es zieht sich an der linken Seite neben dem absteigenden Dickdarm, d. h. zwischen diesem letzteren und der S-förmigen Schlinge herunter in die Tiefe des Beckens und ein ganzer Teil der Dünndarmschlingen liegt durch die Blähung ziemlich fest eingekeilt im Becken. Nachdem man den Dünndarm aus dem Becken entwickelt und die S-förmige Dickdarmschlinge zurückgedreht hat, zeigt sich, daß das unterste Dünndarmstück (Ileum) rechts von der S-förmigen Schlinge hinunter ins Becken zieht und dort in den stark geblähten Blinddarmsack übergeht. Die dort gelegene Bauhin'sche Klappe hat vollständig dicht gehalten, daher ist der Dünndarm nicht rückläufig aufgebläht worden." —

Später heißt es weiter:

„Nr. 18. Der ganze riesig geblähte Dickdarm enthält außer Gasen enorme Mengen einer aashaft stinkenden braunen Brühe, in welcher einzelne kleinere und größere Nahrungsreste vorhanden sind. Innenwand des Darmes ist blauschwarz bis schwarzgrün verfärbt, bald wieder beim Wasseraufgießen flottierend und übersät mit zahllosen Blutungen.

Dann folgt die gedrehte Stelle, wo die Schleimhaut etwa 3—4 Finger breit blaß ist und daran schließt sich die erweiterte S-förmige Schlinge mit dem gleichen stinkenden, dünnflüssigen Kotinhalt gefüllt. Die Schleimhaut dieses Teiles ist nur dunkelrot gefärbt und aufgelockert. Nr. 19. Nirgends in dem ganzen geblähten Dickdarm Geschwüre. —

22. — Mastdarm enthält ausgesprochen blutig schleimige Flüssigkeit, Schleimhaut aufgelockert, nicht entzündet. —

Nachtrag: Beim Einschneiden der Gegend des rechten Kniegelenkes, auf das den Erhebungen zufolge die A. am 25. Dezember gefallen sein soll, zeigt sich hier nirgends der Rest einer Blutung. Kniegelenk enthält kein Blut."

In der pathol.-anatomischen Leichendiagnose heißt es.

„Ileus in Form enormer Blähung des Dickdarms mit hämorrhagischer Veränderung der Darmwand infolge Volvulus der Flexura sigmoidea, bei sehr nahen Fußpunkten der letztern. Drehung der Schlinge um 180°. Relativ geringe Blähung und Kotanhäufung des unteren Dünndarms infolge Dichthalten der Bauhin'schen Klappe. Beginnende fibrinöse Peritonitis." Todesursache: Volvulus der Flexura sigmoidea mit beginnender Peritonitis.

Das „vorläufige Gutachten" ist folgendermaßen gefaßt:

I. Der Tod der sezierten Frauensperson ist durch eine natürliche Ursache bedingt, sie starb an einer akuten Bauchfellentzündung und

innerer Vergiftung durch Aufnahme von Zersetzungsprodukten aus dem Darm als Folge einer Verschlingung des untersten Dickdarms.

II. Die Dickdarmverschlingung war begünstigt durch eine abnorme Entwicklung desselben. Die Möglichkeit, daß durch einen Fall die Verschlingung zustande kam, muß zugegeben werden.

III. Die sezierte Frauensperson war nicht schwanger, sie hatte kürzlich erst ihre Periode gehabt.

Bei der Betrachtung des Sektionsbefundes ist zu beachten, daß die Leiche bis zur Obduktion leider 5 Tage gelegen hatte, daß also schon bestimmt Leichenveränderungen, vor allem auch am Darme, bestanden haben. Hierdurch ist die Beurteilung der durch die Achsendrehung bedingten pathologischen Darmveränderungen etwas erschwert.

Jedenfalls scheint eine totale Abschnürung der Mesenterialgefäße nicht vorgelegen zu haben, da keinerlei nekrotische und geschwürige Veränderungen im Bereich der Schleimhaut des betreffenden Darmabschnittes gefunden wurden. Auch die relativ geringe Drehung um 180°, die enorme Blähung der zuführenden Dickdarmabschnitte, sowie die ganze Anamnese sprechen dagegen.

Die vorhandenen hämorrhagischen Veränderungen können sekundär durch die Auftreibung des Darmes entstanden sein, schließen allerdings auch eine leichte Strangulation der Mesenterialgefäße nicht aus.

Da also eine komplette Gefäßstrangulation nicht anzunehmen ist, dürfte eine gewisse Zeit zwischen dem Eintritt des Volvulus und dem Auftreten der schweren Ileussymptome dazwischen gelegen haben. Ich habe bereits angeführt, daß gerade beim Volvulus der Flexura sigmoidea die Patienten sich noch längere Zeit relativ wohl fühlen können trotz der vorhandenen starken Auftreibung des Leibes und meist erst nach 3 oder 4 Tagen die schweren Erscheinungen auftreten. Es paßt also die Frist von 3 Tagen zwischen dem Sturz beim Glatteis und dem Auftreten der Unterleibsschmerzen in diesem Falle sehr wohl in das Symptomenbild des Volvulus der Flexura sigmoidea hinein und schließt die Auslösung durch den Sturz nicht aus.

Von größter Bedeutung für die Beurteilung ist die Tatsache, daß sich bei der Sektion die beiden früher schon erwähnten prädisponierenden Momente vorfanden. Es zeigte sich 1., daß die Flexura sigmoidea abnorm lang entwickelt war und 2., daß ihre Fußpunkte nahe aneinanderlagen. Ob letzteres angeboren oder während des späteren Lebens auf entzündlichem oder mechanischem Wege erworben worden ist, ist nicht sicher festzustellen gewesen; jedenfalls sind im Sektionsprotokoll nirgends narbige Veränderungen an der Mesenterialwurzel, Stränge usw. erwähnt. Das ändert jedoch nichts an der Tatsache, daß die Verstorbene für Volvulus des S-Romanums in hohem Maße prädisponiert war. Dazu soll sie noch nach den Aeußerungen des Arztes an Verstopfung gelitten haben, deren große Bedeutung bei Volvulus, wie erwähnt, von mehreren Autoren hervorgehoben wird. Ich habe ferner darauf hingewiesen, welche große Zahl von

Möglichkeiten bei einer derart vorgebildeten Flexur zum Volvulus führen können. Es können Diätfehler, ungleiche Füllung der beiden Schenkel, wie es gerade bei chronischer Verstopfung leicht eintreten kann, Anspannung der Bauchpresse bei Husten und Stuhlgang die Achsendrehung und Darmverschluß bewirken.

Ich glaube daher, daß man auch hier nach der Ansicht Thiems und der anderen Autoren handeln muß und unter diesen Umständen Unfall nur dann annehmen soll, wenn ganz sichere Gründe dafür sprechen und andere Ursachen nicht in Betracht kommen können. Sind diese Bedingungen hier nun erfüllt?

Aus den Erhebungen ergibt sich, daß die Verstorbene am 25. Dezember 1928, also am 1. Weihnachtstage, beim Glatteis ausrutscht und aufs rechte Knie fällt, das bei der Sektion jedoch keine pathologischen Veränderungen (Blutungen etc.) mehr aufwies, sodaß also der Sturz nicht allzuheftig gewesen sein kann. Sie äußerte ihrem Bräutigam gegenüber danach Schmerzen in der Hüfte, die vermutlich auf die Auslösung des Volvulus bezogen werden können, die aber anderseits wieder so unsicher sind, daß sie genau so gut eine andere Ursache (Muskelzerrung o. ä.) haben können. Von besonderer Heftigkeit scheinen auch diese Schmerzen nicht gewesen zu sein, da die A. mit ihrem Bräutigam noch lange in einem Bierlokal war und auf dem Heimweg keine Schmerzen mehr äußerte. Auch am folgenden Tage scheinen keine besonderen Beschwerden vorgelegen zu haben. Ueber den nächsten Tag liegen keine Angaben vor. Erst am 28. Dezember sind sichere Anzeichen von heftigen Unterleibsschmerzen vorhanden, die bestimmt auf den Volvulus hinweisen, und am 29. Dezember bereits tritt dann der Tod unter typischen Symptomen von Ileus ein.

Ich habe erwähnt, daß das freie zeitliche Intervall bis zum Einsetzen der schweren Ileuserscheinungen zum gewöhnlichen Bilde bei Volvulus der Flexur paßt. Als auslösendes Moment könnte bei dem Fall aufs Glatteis in diesem Falle wohl nur scharfes reflektorisches Anspannen der Bauchpresse, vielleicht bei stärkerer Darmfüllung, in Betracht kommen, da eine etwaige Darmlähmung durch heftige Erschütterung, direkte Stoßwirkung und ähnliches, hier doch wohl ausgeschlossen werden kann. Daß die Drehung durch den Druck der Bauchpresse gebildet worden ist, ist schlecht vorzustellen (vergl. auch den Fall von Lochte) und man könnte wohl annehmen, daß bei der vorhandenen Prädisposition die Darmschlinge bereits gedreht war und, wie Wilms sagt „der Unfall nur die letzte Gelegenheitsursache“ abgegeben hat, d. h., daß der Verschluß des Darmes durch die Wirkung der Bauchpresse ein vollständiger wurde.

Ist aber in diesem Falle mit Sicherheit erweisbar, daß tatsächlich gerade bei dem Sturz der verhängnisvolle Darmverschluß eintrat? Der einzige Anhaltspunkt hierfür sind die „Schmerzen in der Hüfte“, die jedoch, wie gesagt, höchst unsicher sind und bestimmt keine absolute Garantie geben können.

Wenn man bedenkt, daß bei ungleicher Füllung der Schenkel, z. B. bei chronischer Obstipation, wie sie hier nach der Anamnese vorlag, schon eine Körperdrehung, daß weiter Pressen beim Stuhl, Diätfehler, die gerade Weihnachten nicht selten vorkommen sollen, ferner körperliche Anstrengung, Husten usw. auch hier die gleiche Wirkung haben konnten, so scheint aus diesen Erwägungen heraus der Sturz als Ursache für den Volvulus und damit der „Unfall" als mindestens zweifelhaft. Dazu kommt noch die auffallende Tatsache, daß man dem Arzt gegenüber überhaupt nichts davon erwähnt hat, was man doch sicher getan hätte, wenn man bestimmt von der Unfallfolge überzeugt gewesen wäre. Erst später scheint man auf den Gedanken gekommen zu sein, woraus sich auch vielleicht die späte Sektion nach 5 Tagen erklären läßt.

Zusammenfassend kann man wohl über die vorliegende Beobachtung sagen:

Nach dem ganzen Lauf der Ereignisse in diesem Falle und dem Sektionsbefund läßt sich nicht leugnen, daß der Volvulus der Flexura sigmoidea als Folge eines Sturzes bei Glatteis eingetreten sein könnte, demnach ein Unfall im Sinne des Reichsversicherungsamtes vorläge, d. h. es läßt sich also die Möglichkeit, daß Spättod nach Unfall vorlag, nicht ausschließen. Andererseits sind die näheren Angaben unmittelbar nach dem Sturz so unklar und andere Möglichkeiten, welche dieselbe Wirkung hervorgerufen haben könnten, bei der besonderen Prädisposition der betreffenden Person für Volvulus der Flexura sigmoidea so zahlreich, daß es im höchsten Grade zweifelhaft erscheint, ob nun gerade der Sturz das auslösende Moment war oder ob nicht eine natürliche Ursache vorlag.

Unter diesem Gesichtspunkte würde man wohl bei einem versicherungsrechtlichen Gutachten zur Ablehnung des Unfalls kommen, weil man höchstens berechtigt wäre, von einer Möglichkeit zu reden, während aber keinesfalls von einer hohen Wahrscheinlichkeit einer traumatischen Entstehung gesprochen werden könnte.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, dem Direktor des Gerichtlich-medizinischen Instituts Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. H. Merkel für die Ueberlassung der Arbeit, sowie Herrn Privatdozent Dr. Walcher für seine freundlichen Ratschläge ergebenst zu danken.

Verzeichnis der Literatur.

1. Bätge Ewald, Beitrag zur versicherungsrechtlichen Beurteilung des traumatischen Volvulus der Flexura sigmoidea und des Dünndarms. Inaug. Diss. Göttingen 1923.
2. Budberg und Koch, Darmchirurgie bei ungewöhnlichen Lagen und Gestaltungen des Darmes. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurgie 1896 Bd. 42.
3. Fränkel Erwin, Beiträge zur Kenntnis des Volvulus der Flexura sigmoidea. Inaug Diss. Breslau 1923.
4. Frankenthal L. Flexur Volvulus und Trauma. Dtsch. med Wschr. 1929 Nr. 20.
5. Garré-Küttner-Lexer, Handbuch der praktischen Chirurgie, 1929.
6. Henke-Lubarsch, Handbuch der Pathologie 1929.
7. Hochenegg-Payr, Spezielle Chirurgie 1927.
8. Jarulawsky Willy. Die operative Behandlung des Volvulus der Flexura sigmoidea mit Berücksichtigung eines Falles. Inaug. Diss. Königsberg 1928.
9. Kauffmann C., Handbuch der Unfallmedizin.
10. Kehl und Erb, Beitrag zur Frage der Entstehung der Peritonitis chronica mesenterialis (Virchow) und ihre Beziehungen zum Volvulus der Flexura sigmoidea. Virchow Archiv f. path. Anat. u. Physiol. Bd. 246, 1924.
11. Kleinschmidt und Hohlbaum, Die Chirurgie des Darmes in „Die Chirurgie", herausgegeben von Kirschner und Madam.
12. Klose Max, Ueber den Volvulus der Flexur. Inang. Diss. Breslau 1926.
13. Küttner H., Die Spätschädigungen des Darmes nach stumpfer Bauchverletzung. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie XIII. Bd. 1930.
14. Lochte Theodor, Zur versicherungsrechtlichen Beurteilung des traumat. Volvulus der Flexura sigmoidea und des Dünndarms. Zeitschr. f. die ges. gerichtl. Med. Bd. 3 1924.
15. Schäfer Reinhard, Die Bedeutung des Traumas beim Volvulus. Inang. Diss. Jena 1926.
16. Staffel Erich, Ueber Verengung und Verschluß des Magendarmkanals. R. Volkmann, Slg. klin. Vorträge Nr. 342 Leipzig 1886.
17. Thiem C., Achsendrehung (Volvulus) des Darmes und seine Beziehungen zu Unfällen. Monatsschr. f. Unfallheilkunde und Invaliden. Leipzig 1915.
18. Wilms E., Der Ileus, Deutsche Chirurgie, Liefg. 46g. 1906.

Lebenslauf.

Ich, Max Josef Ellerhorst, bin am 30. Mai 1907 als Sohn des Augenarztes Dr. Max Ellerhorst und seiner Ehefrau Ida geborene Patheiger in Trier geboren.

Von 1913 bis 1917 besuchte ich in Trier die Volksschule, von 1917 bis 1926 das dortige humanistische Kaiser-Wilhelms-Gymnasium. Ostern 1926 bestand ich an dieser Anstalt die Reifeprüfung und widmete mich dem Studium der Medizin.

Ich besuchte folgende Universitäten:

Von	S.-S. 1926	bis	W.-S. 1926/27	die Universität	Freiburg,
von	S.-S. 1927	„	W.-S. 1927/28	„ „	Würzburg,
von	S.-S. 1928	„	S.-S. 1929	„ „	Wien,
im	W.-S. 1929/30			„ „	Berlin und
von	S.-S. 1930	bis	S.-S. 1931	„ „	München.

Ich bestand am 23. Februar 1928 in Würzburg die medizinische Vorprüfung und am 17. Dezember 1931 die medizinische Staatsprüfung in München.

Seit 15. Januar 1932 bin ich als Medizinalpraktikant am Pathologischen Institut der Universität München tätig.